



FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA  
CURSO BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

THAIS MEDEIROS DE AMORIM

**RELAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES COM CANAL  
MANDIBULAR: UMA PESQUISA COMPARATIVA ENTRE RADIOGRAFIA  
PANORÂMICA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE-CÔNICO**

JOÃO PESSOA-PB

2022

THAIS MEDEIROS DE AMORIM

**RELAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES COM CANAL  
MANDIBULAR: UMA PESQUISA COMPARATIVA ENTRE RADIOGRAFIA  
PANORÂMICA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE-CÔNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Faculdade Nova Esperança como parte dos requisitos  
exigidos para a conclusão do curso de Bacharelado em  
Odontologia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fernanda Clotilde Mariz Suassuna

JOÃO PESSOA-PB

2022

A545r

Amorim, Thais Medeiros de

Relação dos terceiros molares inferiores com canal mandibular: uma pesquisa comparativa entre radiografia panorâmica e tomografia computadorizada de feixe-cônico / Thais Medeiros de Amorim. – João Pessoa, 2022.

31f.; il.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. M<sup>a</sup>. Fernanda Clotilde Mariz Suassuna.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade Nova Esperança - FACENE

1. Nervo Mandibular. 2. Terceiro Molar. 3. Radiografia Panorâmica. 4. Tomografia Computadorizada de Feixe-Cônico. I. Título.

CDU: 616.314:615.849

THAIS MEDEIROS DE AMORIM

**RELAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES COM CANAL  
MANDIBULAR: UMA PESQUISA COMPARATIVA ENTRE RADIOGRAFIA  
PANORÂMICA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE-CÔNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Nova Esperança como parte das exigências para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

João Pessoa 31 de Maio de 2022.

**BANCA EXAMINADORA**



---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Fernanda Clotilde Mariz Suassuna

Faculdades Nova Esperança



---

Prof. Ms. Yuri Victor de Medeiros Martins

Faculdades Nova Esperança



---

Prof. Ms. Pedro Everton Marques Goes

Faculdades Nova Esperança

## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha mãe, por ter me dado tudo e tanto, por ter entregado seu melhor como mãe. Eu não poderia ter uma pessoa melhor, e vou te dar muito orgulho como filha.

Agradeço a toda minha família, por todo apoio depositado em mim desde a minha infância, pelos ensinamentos e por estar ao meu lado mesmo de longe. Sou imensamente grata por sonharem esse sonho comigo.

Agradeço ao meu namorado, por estar presente nos meus dias mais difíceis, por ter suportado todas as minhas crises de choro e me acalmado com seus abraços, por ter me ensinado tanto e por ter me inspirado a ser forte e lutar as batalhas do dia-a-dia. Posso dizer que me tornei uma mulher melhor com sua presença.

Agradeço aos meus amigos, que não foram muitos, mas que foram especiais, que me ajudaram de alguma forma a concluir essa jornada, seja pelas caronas ou pelas palavras de incentivo. Em especial, Jan, que se tornou um irmão, cúmplice e companheiro da vida, e não apenas uma dupla de faculdade.

Agradeço aos meus professores pelos ensinamentos, acolhimento e dedicação para com seus alunos. Em especial, à minha orientadora Fernanda e à professora Mara, que nunca mediram esforços para me ajudar desde o início da faculdade, sempre me apoiando e dando forças. Vocês me inspiram e fizeram toda diferença na minha vida profissional e pessoal.

Agradeço à Faculdade Nova Esperança por me proporcionar cinco anos nos quais pude usufruir de toda sua estrutura e do corpo docente. Obrigada, Suzane, do Centro de Radiologia Odontológica, por me ajudar nesse processo. Você é maravilhosa.

Agradeço à minha banca, Yuri e Pedro, pela disponibilidade e por compartilharem seus conhecimentos comigo.

Por fim, agradeço aos alunos que, de alguma forma, permitiram-me ajudá-los, seja pela monitoria ou pela liga acadêmica. Fiquei muito feliz de participar da vida de vocês e conhecê-los. Espero que sejam fortes e continuem correndo atrás dos seus sonhos.

*Sucesso não é a chave para a felicidade,  
mas a felicidade é a chave para o sucesso.  
Se você ama o que faz, você será bem-sucedido*  
*Albert Schweitzer*

## RESUMO

A exodontia dos terceiros molares, na maioria das vezes, está indicada, sendo os molares inferiores mais passíveis de complicações trans e pós-operatórias. Para evitar complicações na cirurgia, exames imaginológicos devem ser solicitados. O objetivo avaliar a relação do terceiro molar inferior (3MI) com o canal mandibular (CM) em radiografia panorâmica (RP), comparando-as com as tomografias computadorizadas de feixe-cônico (TCFC). Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo, com 28 amostras de exames de imagem panorâmico e tomográfico de 3MI de pacientes submetidos a ambos os exames na clínica escola de odontologia da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, entre junho de 2019 a abril de 2022. Utilizando um instrumento de pesquisa confeccionado, as imagens disponíveis foram classificadas segundo Winter, Pell e Gregory e observadas variações anatômicas do CM e da avaliação da presença ou ausência dos sinais radiográficos. A coleta de dados foi realizada com dois radiologistas odontológicos com mais de dois anos de experiência em ambiente e computadores padronizados. Os dados foram tabulados em excel e submetidos à análise estatística com o auxílio do pacote estatístico SPSS versão 21. Predominantemente, notou-se a posição vertical tanto na RP (42,3%) quanto na TCFC (38,4%). Na classificação de Pell e Gregory, prevaleceu a Classe I Nível A, com 23% na TCFC e 34,6% na RP. O CM não possuía muitas variações. A TCFC evidenciou 34,6% de contato do 3MI com a cortical do CM e 30,8% com o interior do canal. Alguns sinais radiográficos prevaleceram pela RP, tais como: interrupção do canal (15,3%) e obscurecimento radicular (15,3%). Entretanto, 34,6% dos 3MI não possuíam contato com o canal pela TCFC, e apenas 19,3% das RP corroboravam com esse resultado. Portanto, verifica-se a importância de um bom planejamento no intuito de evitar complicações cirúrgicas e proporcionar ao paciente um pós-operatório menos doloroso e mais satisfatório.

**Palavras chaves:** Nervo Mandibular. Terceiro molar. Radiografia Panorâmica. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

## ABSTRACT

Most cases demands extraction of third molars, and the lower molars are more susceptible to trans and postoperative complications. Imaging tests can prevent complications in surgery. This study investigates the relationship between lower third molar (3LM) and the mandibular canal (MC) in radiography panoramic (PR), comparing them with cone beam computed tomography (CBCT). It is an observational, cross-sectional and descriptive research, with 28 samples of panoramic and 3LM tomographic imaging exams of patients undergoing both exams at the dental school clinic of the Faculdade de Enfermagem Nova Esperança, from June 2019 to April 2022. Using a made research instrument, the available images were classified according to Winter, Pell and Gregory and anatomical variations of the MC and the evaluation of the presence or absence of radiographic signs were observed. Two dental radiologists with more than two years of experience performed the collection in standardized environments and computers. The data were tabulated in excel and submitted to statistical analysis with the help of the SPSS version 21 statistical package. Predominantly, vertical position was noted in both PR (42.3%) and CBCT (38.4%). In Pell and Gregory's classification, Class I Level A prevailed, with 23% in CBCT and 34.6% in PR. The MC did not have many variations. The CBCT showed 34.6% of 3LM contact with the MC cortex and 30.8% with the interior of the canal. Some radiographic signs prevailed by PR, such as canal interruption (15.3%) and root obscuration (15.3%). However, 34.6% of the 3LM did not have contact with the channel through the CBCT. Only 19.3% of the PR corroborated this result. Therefore, it is crucial to have good planning to avoid surgical complications and provide the patient with a less painful and more satisfactory postoperative period.

**Keywords:** Mandibular Nerve. Third molar. Panoramic Radiography. Cone-Beam Computed Tomography.



## LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUADRO 1– Kappa de Cohen inter-observador.....	14
TABELA 1– Prevalência da Classificação de Winter, Pell e Gregory e das alterações anatômicas dos canais mandibulares.....	16
TABELA 2– Prevalência das alterações anatômicas dos canais mandibulares.....	18
TABELA 3– Prevalência das relações de proximidade com o canal mandibular em Tomografias cone-beam (TCFC) e Radiografias Panorâmicas.....	19
TABELA 4 – Sinais radiográficos panorâmicos nos diferentes tipos de contato do ápice dos 3MIs com canal mandibular visualizados na TCFC.....	20

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3MI	Terceiros Molares Inferiores
NAI	Nervo Alveolar Inferior
RP	Radiografia Panorâmica
TCFC	Tomografia Computadorizada de feixe-cônico
3D	Tridimensional
FACENE	Faculdade de Enfermagem Nova Esperança
2MI	Segundo Molar Inferior
CM	Canal Mandibular

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>23</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>26</b>
	<b>ANEXO A PARECER DE APROVAÇÃO DO CEP.....</b>	<b>26</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Os terceiros molares são os últimos dentes da cavidade bucal a irromperem (em torno dos 17 aos 25 anos de idade). Sua remoção, na maioria das vezes, é indicada, sendo os terceiros molares inferiores mais passíveis de complicações trans ou pós-cirúrgicos<sup>1</sup>. A permanência desse elemento dentário no alvéolo, principalmente quando se apresenta impactado, pode levar a diversas implicações, tais como: doença periodontal, cáries dentárias, pericoronarite, reabsorção radicular e formação de cistos e tumores odontogênicos<sup>2</sup>. De acordo com Nojosa, Tiburtino e Favalli<sup>3</sup>, existem alguns fatores locais que favorecem essa impactação, como: apinhamento dos demais elementos presentes na arcada dentária, posição ectópica do germe dentário, dentes supranumerários, obstrução mecânica e lesões nos tecidos moles ou ósseos.

Entretanto, a exodontia do terceiro molar deve ser analisada e estudada com cautela, pois pode acarretar em trismo, edema, dor, sangramentos e alveolite, dentre outros<sup>1</sup>. Em todo caso, os dentes retidos devem ser extraídos, exceto quando é mais benéfico mantê-lo do que removê-lo, ou seja, quando os riscos e complicações em sua remoção forem maiores que seu benefício, deixando sua extração contraindicada. Algumas contraindicações devem ser levadas em consideração, tais como: extremos de idade, condição médica comprometida e prováveis danos a estruturas adjacentes<sup>4</sup>.

Segundo Soares<sup>1</sup>, as principais dificuldades relacionadas à extração dos terceiros molares inferiores (3MI) retidos estão relacionadas à lesão do nervo alveolar inferior (NAI). Isso ocorre devido à íntima relação desses elementos dentários com o canal mandibular (CM), resultando assim em parestesia, seja ela transitória ou permanente<sup>1</sup>. Vale ressaltar que a anatomia do terceiro molar se faz relevante, já que suas raízes podem ter variações, tornando a cirurgia mais simples ou mais complexas<sup>5</sup>.

Para se precaver de complicações na cirurgia, exames complementares devem ser solicitados. Os exames de imagens são imprescindíveis. As radiografias panorâmicas (RP) são as primeiras opções para análise dos terceiros molares; no entanto, por fornecer uma imagem bidimensional com distorções e sobreposições, quando ela indica uma relação do 3MI com o CM, solicita-se a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), que fornece imagem

tridimensional (3D) das estruturas bucais, eliminando sobreposições e superando as limitações da radiografia panorâmica<sup>6</sup>.

É comum que as raízes dos 3MI tenham íntima relação com o CM e, sendo assim, com o NAI, influenciando diretamente na cirurgia dos mesmos. Surge, então, a necessidade de um planejamento cirúrgico minucioso. Visto isso, este trabalho tem como objetivo a comparação da RP e sua confiabilidade em relação à TCFC.

## **MATERIAL E MÉTODO**

Seguindo os preceitos estabelecidos pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (Ministério da Saúde), este estudo foi registrado na Plataforma Brasil e submetido ao Comitê de Ética das Faculdades Nova Esperança – FACENE, obtendo parecer favorável à sua execução, sob o protocolo CAAE de número 56018122.1.0000.5179 (Anexo A).

Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo, com todas as etapas da pesquisa realizadas na Clínica Escola de Odontologia das Faculdades Nova Esperança (FACENE). Foram acessados o banco de imagens de panorâmicas e volumes cedidos para o estudo pela instituição. Esses foram produzidos pelo uso do aparelho Eagle X 3D (Dabi Athante, São Paulo), capaz de adquirir imagens panorâmicas com resolução máxima de 108 µm e volumes em três FOVs diferentes (5x5-6x8-8x8), atingindo diferentes resoluções com voxel isotrópico entre 80 e 500µm. Para análise das imagens, foi utilizado o computador de aquisição e processamento do Centro de Imagem Odontológica. Esse computador possui placa de vídeo NVIDIA GEFORCE GTX 1060 6GB e CPU Intel Core i7 4.0 GHz, com monitor de exposição com 1920 x 1080 - Full HD, compatível com a resolução entregue pelo tomógrafo.

A população foi composta por pacientes atendidos na Clínica Escola de Odontologia da FACENE. A amostra foi constituída pela totalidade de casos de radiografias panorâmicas de pacientes atendidos pelo centro de imagens da clínica escola com intuito de avaliar os 3MI e que também precisaram realizar uma TCFC para avaliar o nível de proximidade e relação com o canal mandibular, sendo considerados como unidade amostral os molares inferiores com os dois exames de imagem, totalizando assim 28 terceiros molares inferiores. Entretanto, foram excluídos os exames cadastrados no computador adquiridos por outros equipamentos e aqueles

em que o volume tomográfico não possuía os 3MI integralmente no campo de visão, não permitindo assim a análise. Ao fim, dois dentes foram excluídos após a aplicação desses critérios, tendo como amostra final 26 terceiros molares inferiores.

Após definição da amostra, as imagens e volumes foram submetidas à ferramenta cópia, inseridas em uma nova pasta e renomeadas. As panorâmicas foram copiadas em uma apresentação do *software* do powerpoint e organizadas de forma aleatória para envio aos avaliadores de modo a manter o cegamento. Os volumes tomográficos renomeados e enviados via Google Drive para avaliação em instrumento de coleta.

A avaliação das imagens foi realizada por dois radiologistas odontológicos com mais de dois anos de experiência de forma isolada. As possíveis discordâncias de avaliação foram visualizadas em um segundo momento na busca por um consenso. Para avaliação da inter-observador, foi utilizado o teste Kappa de Cohen, adotando os seguintes valores de referência de concordância: 0 (ausência), 0-0,19 (pobre), 0,20-0,39 (fraca), 0,30-0,59 (moderada), 0,60-0,79 (substancial), e  $\geq 0,80$  (quase completa) (Quadro 1).<sup>7</sup>

Utilizando o instrumento de pesquisa confeccionado, as imagens disponíveis foram classificadas segundo Winter, Pell e Gregory, observadas variações anatômicas em canal mandibular e da avaliação da presença ou ausência dos seguintes sinais radiográficos: estreitamento do canal, obscurecimento radicular, obscurecimento e ápice bífido da raiz, estreitamento radicular, interrupção do canal, desvio do canal e deformação da raiz.

**Quadro 1.** Kappa de Cohen inter-observador

Winter	Pell e Gregory	Anatomia do canal mandibular	Sinais radiográficos de proximidade com o canal mandibular
0,941	0,886	0,848	0,860

Para análise das imagens, o ambiente se manteve em penumbra para diminuir as interferências externas e a configuração de resolução do monitor mantidas na mais alta possível. No que se refere às imagens panorâmicas, essas foram analisadas em formato “png”. Os

volumes foram manipulados utilizando o *software* OnDemand (Cybermed, Unit K Tustin, CA, USA). As informações coletadas foram observadas nas reconstruções multiplanares.

Os resultados foram tabulados no *software* excel (Microsoft, USA). Em seguida, os dados foram importados para o *software* SPSS (International Business Machines Corporation) na versão 21.0, no qual foi realizada uma análise descritiva de números absolutos e porcentagens, além de uma análise exploratória para determinar a estatística inferencial indicada, sendo realizado teste quiquadrado de Person, adotando um índice de significância de 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para determinar o grau de dificuldade do terceiro molar inferior na abordagem cirúrgica, alguns sistemas foram idealizados, como a classificação de Winter e a de Pell e Gregory. A classificação de Winter se refere à inclinação do longo eixo do terceiro molar em relação ao segundo molar inferior (2MI). São classificados como: vertical, horizontal, mesioangulado, distoangulado, vestibulo-versão/linguo-versão ou invertido.<sup>8</sup>

Já a classificação de Pell e Gregory se diferencia em Classe I, II e III e em nível A, B ou C. A classe em número romano está relacionada com a borda anterior do ramo ascendente da mandíbula e a face distal do 2MI. Quando um dente está em Classe I, isso significa que há espaço suficiente para erupcionar; na maioria das vezes, suas duas cúspides estão fora do ramo da mandibular. Na Classe II, o dente tem um espaço parcial para erupcionar; sendo assim, parte dele ainda se encontra dentro do ramo. Já na classe III, o dente não tem espaço para erupcionar e se encontra totalmente dentro do ramo mandibular.<sup>9</sup>

A classificação A, B e C está relacionada à porção mais alta da face oclusal dos 3MI e a face oclusal do 2MI. Então, quando o dente está em A, significa que ambas as faces estão no mesmo nível oclusal. Em B, os 3MI se apresentam basicamente no nível da cervical do 2MI. Por fim, em C, os 3MI se encontram abaixo da linha cervical do 2MI.<sup>8</sup>

Ao avaliar 26 terceiros molares inferiores, de um total de 15 pacientes que possuem tanto a RP quanto a TCFC, notou-se, segundo a classificação de Winter, que as posições mais frequentemente visualizadas na RP foram a vertical (42,3%), seguida de mesioangular, com

34,6%, e, em última posição, a horizontal, com 23%. Já na TCFC, foram identificados 38,4% elementos na posição vertical, seguido de mesioangular e horizontal, ambos com 30,7%, cada. Nenhum elemento se encontrava vestibulo-linguoangular, distoangular ou invertido (Tabela 1). Diversos estudos se apresentaram em concordância em relação à classificação de Winter<sup>10,11,12,13,14</sup>. Vale ressaltar que as cirurgias desses elementos dentários se tornam mais complexas a depender da classificação definida.

Na classificação de Pell e Gregory, a classe mais prevalente na RP foi Classe I Nível A, com 34,6%, seguido de Classe I Nível B (15,3%), sendo que 30,7% não foram passíveis de avaliação, por não se encontrarem totalmente verticalizados para serem classificados. Os resultados na TCFC foram semelhantes, com maior prevalência da Classe I Nível A, em 23%. Entretanto, foram identificados 11,5% em Classe II Nível A, divergindo com os resultados da RP. Já que as classes I e II e níveis A e B são parecidos, foi possível uma melhor análise e classificação ao serem visualizados pela TCFC (Tabela 1).

Em contraposição a esses resultados, um estudo de 220 RP evidenciou a inclinação mesioangular como mais frequente, com 45,5%, seguida da posição Classe II Nível A, com 36,6%.<sup>15</sup> Outra pesquisa, também divergente, foi realizada com 300 terceiros molares inferiores de 200 pacientes, em que as profundidades mais frequentes foram a B (48,33) e A (45%). E, na relação com o ramo, as classes II (65%) e I (34%)<sup>11</sup>. Além desses, houve uma pesquisa manual com 22 artigos em que estavam em concordância com a classificação de Winter, na qual se obteve uma maior frequência de dentes verticais seguidos dos mesiangulados. Entretanto, houve discordância em relação a Pell e Gregory. Nesse, a Classe II Nível A, seguida da Classe II Nível B, encontraram-se mais prevalentes.<sup>10</sup>

**Tabela 1.** Prevalência da Classificação de Winter, Pell e Gregory e das alterações anatômicas dos canais mandibulares.

Classificação de Winter	TCFC	RP	<i>p</i> *
	n(%)	n(%)	
Vertical	10(38,4%)	11(42,3%)	0,822
Mesioangular	8(30,8%)	9(34,7%)	
Horizontal	8(30,8%)	6(23%)	



<b>Classificação de Pell e Gregory</b>			
	<b>TCFC</b>	<b>RP</b>	<b>p*</b>
	<b>n(%)</b>	<b>n(%)</b>	
Classe I Nível A	6(23%)	9(34,6%)	0,114
Classe II Nível A	3(11,5)	0	
Classe I Nível B	0	4(15,3%)	
Classe II Nível B	2(7,7%)	3(11,5%)	
Classe III Nível C	1(3,9)	1(3,9%)	
Não Vertical	13(50%)	8(30,8%)	
Sem 2MI	1(3,9)	1(3,9%)	

\*Teste Quiquadrado de Pearson  $p \leq 0,05$

Em relação ao CM, o conhecimento anatômico é importante para planejamento cirúrgico e extração dos 3MI, pois, em seu interior, há presença de estruturas vitais para odontologia, podendo haver variações como, por exemplo, o canal bífido<sup>16</sup> ou canal retromolar<sup>17</sup>.

Com isso, foi analisado se o canal possuía alguma variação anatômica, como canal bífido ou canal retromolar. Entretanto, na maioria dos casos, não havia variação, equivalente a 96,1% na RP e 88,5% na TCFC. No entanto, a RP identificou 3,9% canal bífido e nenhum canal retromolar. Houve discordância com a TCFC, que não apresentou canal bífido, mas expôs 11,5% de canais retromolares (Tabela 2). Esse resultado se mostrou compatível com um estudo feito em 60 mandíbulas de cadáveres humanos, as quais foram submetidas a exames radiográfico e tomográfico. Na análise das RP, o canal bífido foi o mais comum, com 8,3%, enquanto, na análise das tomografias, o canal retromolar se mostrou muito mais frequente, com 35%.<sup>17</sup> Dessa forma, demonstra-se a importância de analisar com cautela essa região retromolar para identificação dessas possíveis variantes, pois lesões e injúrias a essa zona podem acarretar em hemorragias e/ou parestesias.

**Tabela 2.** Prevalência das alterações anatômicas dos canais mandibulares.

<b>Canal Mandibular</b>	<b>TCFC n(%)</b>	<b>RP n(%)</b>	<b>p*</b>
Sem Variação	23(88,5%)	25(96,1%)	0,130
Duplo	0	1(3,9%)	
Canal Retromolar	3(11,5%)	0	

\*Teste Quiquadrado de Pearson  $p \leq 0,05$

Da mesma maneira, em uma análise realizada em 1254 exames tomográficos, foram encontrados 276 casos (22%) de canais mandibulares bífidos, sendo o retromolar o tipo mais frequente, representando 18,5%.<sup>18</sup>

Com intuito de avaliar e classificar os sinais radiográficos dos 3MI com o canal mandibular, tanto na RP quanto na TCFC, será válido entender que a RP é um exame imaginológico extrabucal que permite mais conforto ao paciente em comparação com os intrabucais. Ela admite que a mandíbula e maxila sejam visualizadas em um único filme radiográfico, assim como toda arcada e demais estruturas. Ela auxilia o dentista na identificação de estruturas anatômicas da face, suas variações e na morfologia do CM.<sup>16</sup> Apesar de permitir ampla visualização dos 3MI e a sua relação com o CM, a RP pode não ser confiável, pois permite sobreposições, distorções e variações de tamanhos em casos em que a técnica não foi bem aplicada, além de permitir apenas visualização bidimensional de estruturas tridimensionais.<sup>19</sup> Entretanto, ela auxilia no planejamento cirúrgico para dentes impactados inferiores, permitindo uma avaliação entre o dente e a relação com o NAI por meio dos seguintes sinais radiográficos: estreitamento do canal, obscurecimento radicular, obscurecimento e ápice bífido da raiz, estreitamento radicular, interrupção do canal, desvio do canal e deformação da raiz, permitindo a visualização da possibilidade de lesionar o nervo no transoperatório.<sup>20</sup>

Por outro lado, com o intuito de suprir as desvantagens das radiografias convencionais e evitar erros técnicos, surge a TCFC, com melhores resoluções das imagens e mais fidelidade às estruturas dento-maxilo-faciais. Essa tecnologia permite a obtenção de reconstruções panorâmicas e cefalométricas em apenas um único giro de 360° em torno da cabeça do paciente, com cortes de diferentes ângulos: axial,

sagital e coronal, além da criação de protótipos e simulações, entre outros trabalhos, sem a necessidade de o paciente estar presente.<sup>21</sup>

Ao avaliar os sinais radiográficos nas RP e o contato com CM na TCFC nas 26 amostras, os radiologistas odontológicos identificaram na RP que 19,2% não apresentavam relação do 3MI com CM. Entretanto, os demais apresentaram contato e o predomínio ficou entre: estreitamento do canal (11,5%), obscurecimento radicular (19,2%) e interrupção do canal (38,4%). Isso retrata uma discrepância entre os sinais radiográficos das RP, que evidenciou maior incidência da interrupção do canal em comparação aos demais sinais. Já na TCFC, foi analisada a relação do canal com o 3MI. Obteve-se que 34,6% amostras não apresentaram relação do 3MI com o CM, 34,6% apresentaram contato com a cortical e 30,8% exibiram o ápice do 3MI no interior do canal (Tabela 3).

**Tabela 3.** Prevalência das relações de proximidade com o canal mandibular em Tomografias cone-beam (TCFC) e Radiografias Panorâmicas.

	<b>Sinais Radiográficos</b>	<b>Frequência (n)</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
TCFC	Sem Relação	9	34,6%
	Contato Com Cortical	9	34,6%
	Interior Do Canal	8	30,8%
	<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>
	RP	Sem Relação	5
RP	Estreitamento do canal	3	11,5%
	Obscurecimento radicular	5	19,2%
	Obscurecimento e ápice bífido da raiz	1	3,9%
	Estreitamento radicular	1	3,9%
	Interrupção do canal	10	38,4%
	Desvio do canal	0	0%
	Deformação da raiz	1	3,9%
	<b>TOTAL</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

**Tabela 4.** Sinais radiográficos panorâmicos nos diferentes tipos de contato do ápice dos 3MIs com canal mandibular visualizados na TCFC.

<b>Contato com cortical do Canal Mandibular</b>	
Interrupção do Canal	4(15,3%)
Estreitamento do Canal	3(11,5%)
Estreitamento Radicular	1(3,9%)
Deformação da Raiz	1(3,9%)
<b>Contato radicular com o interior do Canal mandibular</b>	
Interrupção do Canal	3(11,5%)
Obscurecimento Radicular	4(15,3%)
Obscurecimento e Ápice Bifido	1(3,8%)
<b>Sem relação com o Canal Mandibular</b>	
Sem Relação	5(19,3%)
Interrupção Do Canal	3(11,5%)
Obscurecimento Radicular	1(3,9%)
<b>TOTAL</b>	<b>26(100%)</b>

Ali e Jaber<sup>21</sup> e Rood<sup>22</sup> relataram que os sinais mais frequentes na RP, naqueles casos em que há uma relação entre o 3MI e o canal mandibular, são o desvio do canal e a interrupção da linha opaca. Houve divergência com os resultados encontrados neste trabalho apenas com o desvio do canal, que não foi identificado em nenhuma RP. No entanto, outro artigo citou o desvio do canal mandibular como o sinal mais confiável para indicar contato do 3MI com o canal mandibular, considerando o escurecimento da raiz como segundo sinal mais confiável e a interrupção da linha branca do canal como terceira posição.<sup>23</sup>

Ao analisar os sinais radiográficos panorâmicos nos diferentes tipos de contato do ápice dos 3MI, com o canal mandibular sendo visualizado na TCFC, identificou-se que, naqueles elementos que estavam em contato com a cortical do canal na TCFC, prevaleceram os sinais de interrupção do canal (15,3%) e estreitamento do canal (11,5%). Já naqueles casos em que houve o contato radicular com o interior do canal na TCFC, a RP apresentou mais incidência em obscurecimento radicular (15,3%) e interrupção do canal (11,5%). Entretanto, nos casos que não tinham relação do 3MI com canal na TCFC, houve 19,3% de concordâncias da RP; porém, 11,5% apresentaram o sinal de interrupção do canal e 3,9% obscurecimento radicular, mesmo sem haver essa relação ao canal.

Não coincidindo com a maioria dos resultados, uma análise de 39 exames que apresentaram contato do canal com o 3MI e foram confirmados na TCFC a partir da RP apontou o escurecimento da raiz como um dos mais identificados, equivalente a 87,18%, além da interrupção da linha opaca em 87,18% e o ápice radiolúcido em 76,92%. Nele, a maioria dos casos apresentaram mais de 1 sinal radiográfico. Apesar dos fatores, o sinal de interrupção da linha opaca foi o único que corroborou com o resultado deste trabalho.<sup>20</sup>

Embora esse estudo apresente limitações e a amostra tenha sido pequena, alguns resultados se mostraram relevantes em relação aos objetivos iniciais, que foi comparar a TCFC com a RP. Neste trabalho, foi possível notar algumas divergências com outros, porém importantes, mostrando o quão os terceiros molares são variáveis, bem como suas posições e sinais radiográficos.

## **CONCLUSÃO**

Predominantemente, notou-se a posição vertical tanto na RP quanto na TCFC. Em relação à classificação de Pell e Gregory, prevaleceu a Classe I Nível A com na TCFC e na RP, variação importante, que pode influenciar na complexidade da cirurgia. Já referente às variações anatômicas do canal mandibular, ficou esclarecido que, em sua maioria, não havia variações. Contudo, a TCFC mostrou uma relevância sobre o canal retromolar, não evidenciado na RP. Essa estrutura é importante para procedimentos nessa zona cirúrgica pela possibilidade de hemorragias e parestesias.

Ao comparar os achados nos volumes de TCFC com os sinais radiográficos encontrados nas imagens panorâmicas, concluímos que, na maioria das vezes, as panorâmicas apresentarão uma imagem/sinal indefinido da relação do 3MI com o canal mandibular. Não se permitiu uma definição concreta de que o 3MI esteja próximo da cortical, dentro do canal ou sem relação com ele, pois os sinais podem se apresentar iguais nas três categorias.

Portanto, verifica-se a importância de um estudo antecipado e um planejamento minucioso com exames de imagem de alta qualidade para realização da cirurgia dos terceiros molares inferiores de forma atraumática, no intuito de evitar complicações cirúrgicas no trans-operatório como hemorragias e no pós-operatórios como as parestesias, dores, alveolites, entre

outros. Permite-se, assim, proporcionar ao paciente um pós-operatório menos doloroso e mais satisfatório.

## REFERÊNCIAS

1. Soares T.C. Complicações e acidentes em exodontias de terceiros molares impactados: revisão de literatura [Monografia]. São Luís: Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco. 2021.
2. Peterson L.J., Ellis E.III., Hupp J.P., & Tucker M. Cirurgia Oral e maxilofacial contemporânea, 5 ed, Rio de Janeiro: Elsevier; 2019.
3. Nojosa D., Tiburtino F., & Favalli D. Terceiro molar impactado e invertido: revisão de literatura. Boa Vista: Revista Cathedral. 2020; 2(3):1-10.
4. Oliveira R., Blajieski T.M., & Fernandes T.L. Complicações em exodontias de terceiros molares inferiores. Complications in lower third molars extractions. Publicatio Uepg: Ciencias Biologicas e da Saude. 2009; 15(2):015-022.
5. Sampieri M.B.S. Avaliação da radiografia panorâmica e da tomografia computadorizada por feixe cônico no planejamento cirúrgico de terceiros molares: estudo clínico [Tese]. Bauru: Faculdade de odontologia de Bauru; 2015.
6. Nunes W.J.P. Confiabilidade dos sinais radiográficos preditivos de proximidade entre o terceiro molar inferior e canal da mandíbula em radiografia panorâmica: estudo comparativo com tomografia computadorizada de feixe cônico [Trabalho de Conclusão de Curso]. Governador Valadares: Universidade Federal de Juiz de Fora; 2018.
7. Lee KM, Lee J, Chung CY, et al. Pitfalls and important issues in testing reliability using intraclass correlation coefficients in orthopaedic research. Clin Orthop Surg. 2012;4(2):149-55.
8. Fischborn A.R, Pedroso C.M, Vaz C, Migliorini E, Claudino M & Franco G.C. Prevalência das posições e grau de dificuldade cirúrgica de terceiros molares inferiores: um estudo radiográfico retrospectivo. Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre. 2021; 62(2):1-18
9. Batista P.S, Ribas M.O, Marçal M.S & Ignácio S.A. Análise Radiográfica da proximidade das raízes dos molares com o nervo alveolar inferior. Revista Odonto Ciência. 2007; 22(57):204-209.

10. Oliveira R., & Ferreira Neto M. Planejamento Cirúrgico de Terceiros Molares em Relação com o Canal Mandibular: Revisão de Literatura / Surgical Planning of Third Molars in Relation to the Mandibular Canalus: Literature Review. *Revista de psicologia*. 2021;15(56):202-213.
11. Mamani M. P. Proximidade anatômica entre o terceiro molar e o canal mandibular: estudo em tomografias computadorizadas de feixe cônico [Tese]. Bauru: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2022.
12. Batista M.V.S., & Motta Junior J. Avaliação da relação anatômica entre terceiros molares inferiores e o canal mandibular por meio da Tomografia Computadorizada Cone Beam. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*. 2021; 10(6): e55710615659.
13. Maia M.M. Estudo de Prevalência de terceiros molares inclusos e impactados numa população da UFP [Dissertação. Porto: Universidade Fernando Pessoa, Faculdade de Ciências e Saúde; 2014.
14. Dias-Ribeiro E, Lima-Júnior J.L, Barbosa J.L, Haagsma I.B & Lucena L.B.S, Marzola C. Evaluation of the positions of retained third molars in relation of Winter's classification. *Rev Odontol UNESP*. 2008; 37(3): 203-209.
15. Gamarra J, Diaz-Reissner C.O, Campos H, Adorno C.G & Fretes V. Frecuencia de la posición, inclinación y grado de dificultad quirúrgica de terceros molares mandibulares en pacientes que acuden a la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción. *Memorias Del Instituto De Investigaciones En Ciencias De La Salud*. 2022 abr; 20(1): 22–29.
16. Vendruscolo F.S. Variações na anatomia da mandíbula: bifurcação do canal mandibular e do defeito ósseo de stafne [Monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2013.
17. Lima M.S. Avaliação das variações anatômicas do canal mandibular por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico e radiografia panorâmica [Trabalho de Conclusão de Curso]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2014.
18. Cunha R.M, Vizzotto M.B, Xavier P.N.I, Tiecher P.F.S, Arús N.A, Martins L.S, *et al*. Avaliação da prevalência e localização de canais mandibulares bífidos. Um estudo em TCFC. *R. Fac. Odontol. Porto Alegre*. 2021 dez;62(2):36-42.



19. Fabbris N. L. Aspectos imaginológicos de contato e posição das raízes do terceiro molar incluso com o canal mandibular [Trabalho de Conclusão de Curso]. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul; 2020.
20. Castro A.C.P. Aspectos imaginológicos de contato e posição do terceiro molar incluso com o canal mandibular: um estudo com a radiografia panorâmica e tomografia computadorizada de feixe cônico [Trabalho de Conclusão de Curso]. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul. 2021.
21. Rodrigues M.G.S, Alarcón O.M.V, Carraro E, Rocha J.F & Capelozza A.L.A. Tomografia computadorizada por feixe cônico: formação da imagem, indicações e critérios para prescrição. *Odontol. Clín.-Cient.* 2010 Abr./Jun; 9(2).
22. Al Ali S & Jaber M. Correlation of panoramic high-risk markers with the cone beam CT findings in the preoperative assessment of the mandibular third molars. *Journal of dental sciences.* 2020;15(1):75-83.
23. Rood, J. P, Nooraldeen Shehab, B. A. A. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.*1990;28(1):20–25.

## ANEXOS

### ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO CEP

ESCOLA DE ENFERMAGEM  
NOVA ESPERANÇA LTDA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

## DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** RELAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES COM CANAL MANDIBULAR: UMA PESQUISA COMPARATIVA ENTRE RADIOGRAFIA PANORÂMICA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE-CÔNICO

**Pesquisador:** Fernanda Clotilde Mariz da Costa

### Área Temática:

**Versão:** 2

**CAAE:** 56018122.1.0000.5179

**Instituição Proponente:** Faculdade de Enfermagem e Medicina Nova Esperança/FACENE/PB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

## DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 5.335.333

**Endereço:** Avenida Frei Galvão, 12

**CEP:** 58.067-695

**Bairro:** Gramame **Município:** JOAO PESSOA

**UF:** PB **(83)2106-4790**

**Fax:** (83)2106-4777

**E-mail:** cep@facene.com.br

## **Apresentação do Projeto:**

Este é um Parecer de 2ª Versão do Projeto de Pesquisa sob Protocolo CEP N° 35/2022. 2ª Reunião Ordinária de 10 de Março de 2022. Trata-se de Projeto de Pesquisa de TCC apresentado à Faculdade NovaEsperança como parte dos requisitos exigidos para a conclusão do curso de Bacharelado em Odontologia.

No Parecer Consubstanciado de Número 5.285.584 foram indicadas algumas pendências que deveriam ser ajustadas esclarecidas para atender ao que orienta a Resolução n° 466/2012 e a Resolução n° 510/2016.

### **Resumo:**

Tratar-se de um estudo observacional, transversal e descritivo. A extração dos terceiros molares na maioria das vezes está indicada, sendo os molares inferiores mais passíveis de complicações trans e pós operatórias, tais como: trismo, edema, dor, sangramentos, alveolite e parestesias. A parestesia ocorre devido ao íntimo contato que as raízes dos 3Ms inferiores possuem com o canal mandibular. Para se precaver destas complicações na cirurgia, exames complementares devem ser solicitados pois estes são imprescindíveis. A radiografia panorâmica é normalmente a primeira opção para avaliação dos terceiros molares, esta fornece uma imagem bidimensional com

**Endereço:** Avenida Frei Galvão, 12

**CEP:** 58.067-695

**Bairro:** Gramame **Município:** JOAO PESSOA

**UF:** PB (83)2106-4790

**Fax:** (83)2106-4777

**E-mail:** cep@facene.com.br

distorções e sobreposições, quando ela indica uma relação do terceiro molar inferior com o canal mandibular, solicita-se a tomografia computadorizada de feixe cônico que fornece imagem tridimensional das estruturas bucais, eliminando sobreposições e superando as limitações da radiografia panorâmica. Visto isso, esse trabalho tem como objetivo avaliar a relação do terceiro molar inferior com o canal mandibular em radiografias panorâmicas comparando-as com as tomografias computadorizadas de feixe cônico. Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo, tendo como amostra exames de imagem panorâmico e tomográfico de terceiros molares de pacientes submetidos a ambos os exames na clínica escola de odontologia da Faculdade de Enfermagem Nova Esperança entre junho de 2019 a abril de 2022. Analisando as prováveis interações entre estes dentes e o canal mandibular por meio de instrumento de pesquisa contendo as classificações de Winter e a de Pell e Gregory, assim como as possíveis variações anatômicas em canal mandibular. Após a aprovação do comitê de pesquisa, a coleta de dados será realizada com dois radiologistas odontológicos com mais de dois anos de experiência em ambiente e computadores padronizados. Os dados serão tabulados em excel e posteriormente submetidos a análise estatística com o auxílio do pacote estatístico SPSS versão 21.

### **Objetivo da Pesquisa:**

Não houve solicitação de ajustes para os objetivos apresentados. Os mesmos estão coerentes com o propósito do estudo, estando em consonância com o que foi apontado no Parecer de Número 5.285.584, relatado na 2ª Reunião Ordinária de 10 de Março de 2022.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Não houve solicitação de ajustes para os Riscos e Benefícios apresentados, estando em consonância com o que foi apontado no Parecer de Número 5.285.584, relatado na 2ª Reunião Ordinária de 10 de Março de 2022.

PORTANTO, na avaliação dos riscos e benefícios apresentados, os mesmos estão coerentes com a Resolução 466/2012 CNS, item V "Toda pesquisa com seres humanos envolve risco em tipos e

**Endereço:** Avenida Frei Galvão, 12

**CEP:** 58.067-695

**Bairro:** Gramame **Município:** JOAO PESSOA

**UF:** PB (83)2106-4790

**Fax:** (83)2106-4777

**E-mail:** cep@facene.com.br

gradações variados. Quanto maiores e mais evidentes os riscos, maiores devem ser os cuidados para minimizá-los e a proteção oferecida pelo Sistema CEP/CONEP aos participantes. No item II.4 - benefícios da pesquisa - proveito direto ou indireto, imediato ou posterior, auferido pelo participante e/ou sua comunidade em decorrência de sua participação na pesquisa.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto se apresenta bem estruturado e coerente cientificamente, mostrando relevância para a pesquisa. A pesquisadora atendeu plenamente ao que foi solicitado no Parecer de Número 5.285.584, relatado na 2ª Reunião Ordinária de 10 de Março de 2022.

### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Considerando que os termos apresentados em anexos na Plataforma Brasil pela pesquisadora principal estão em conformidade com a Res. 466/2012 CNS e o protocolo deste CEP. Os ajustes documentais foram acatados, conforme indicado no Parecer de Número 5.285.584, relatado na 2ª Reunião Ordinária de 10 de Março de 2022.

### **Recomendações:**

**ATENÇÃO:** Em caso de alteração do conteúdo do projeto comunicar em tempo real, através da plataforma Brasil, via EMENDA. Ao término da pesquisa enviar ao CEP até dezembro de 2021 através da plataforma Brasil, via notificação, Relatório Final assinado pela pesquisadora + Monografia + Declaração Devolutiva, como preconiza a Res. 466/2012 MS/CNS e a Norma Operacional Nº 001/2013 MS/CNS.

### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

CONSIDERANDO que a pesquisadora responsável atendeu às pendências apontadas no Parecer de Número 5.285.584, relatado na 2ª Reunião Ordinária de 10 de Março de 2022.

CONSIDERANDO que o protocolo atende aos critérios exigidos pelo CEP baseado na Res. CNS 466/2012, projeto aprovado, o mesmo pode ser executado no formato em que se encontra. Assim, consideramos este Protocolo Aprovado.

**Endereço:** Avenida Frei Galvão, 12

**CEP:** 58.067-695

**Bairro:** Gramame **Município:** JOAO PESSOA

**UF:** PB (83)2106-4790

**Fax:** (83)2106-4777

**E-mail:** cep@facene.com.br

### Considerações Finais a critério do CEP:

Considerando que o protocolo atende aos critérios exigidos pelo CEP baseado na Res. CNS 466/2012, considera-se o projeto aprovado, podendo ser executado no formato em que está aqui apresentado.

### Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_Pdo ROJETO_1900302.pdf	31/03/2022 15:50:40		Aceito
Declaração de Instituição e	TERMO_DE_ANUENCIA.pdf	31/03/2022 15:49:55	Fernanda Clotilde Mariz da Costa	Aceito

**Endereço:** Avenida Frei Galvão, 12

**CEP:** 58.067-695

**Bairro:** Gramame **Município:** JOAO PESSOA

**UF:** PB (83)2106-4790

**Fax:** (83)2106-4777

**E-mail:** cep@facene.com.br

Infraestrutura	TERMO_DE_ANUENCIA.pdf	31/03/2022 15:49:55	Fernanda Clotilde Mariz da Costa	Aceito
Declaração de Pesquisadores	TERMO_DE_COMPROMISSO.pdf	31/03/2022	Fernanda Clotilde Mariz da Costa	
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_THAIS.docx	15:47:55 --/--/----	Fernanda Clotilde Mariz da Costa	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência Outros	JUSTIFICATIVA_tcle.pdf	17/02/2022 22:50:25	Fernanda Clotilde Mariz da Costa	Aceito
	INSTRUMENTO_DE_COLETA_DE_DADOS.pdf	17/02/2022 16:32:19	Fernanda Clotilde Mariz da Costa	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	17/02/2022 16:25:47	Fernanda Clotilde Mariz da Costa	Aceito

### Situação do Parecer:

Aprovado

### Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOÃO PESSOA, 06 de Abril  
de 2022

---

Assinado por: Renato Lima Dantas

(Coordenador)